

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-078395

(43)Date of publication of application : 14.03.2000

(51)Int.Cl.

H04N 1/387

G06F 17/30

H04N 1/00

(21)Application number : 10-242906

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 28.08.1998

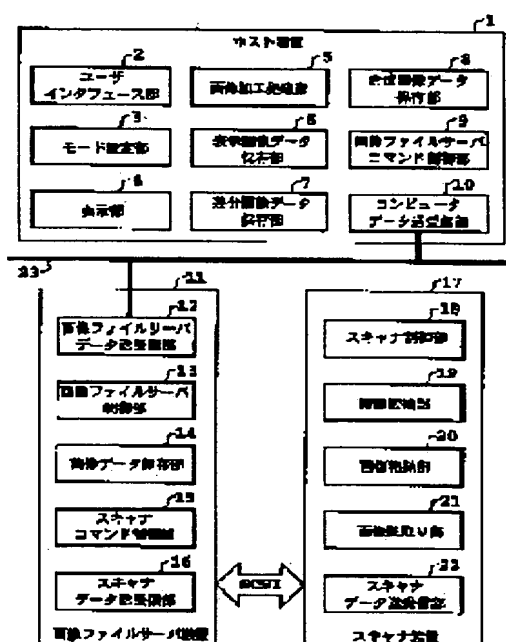
(72)Inventor : SAKURAI MASAKATSU

(54) SCANNER SYSTEM, SERVER DEVICE AND HOST EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable efficient work with high image quality by performing processing with first image data thinned into low capacitance at the time of preview display and editing and continuously receiving differential second image data, when providing the final target image.

SOLUTION: A retrieval is designated with respect to an image filing server device 11 by designating a file name designated from a user. When reduction scale is finished, first extraction image data for preview display transmitted from the image filing server device 11 are extracted and preserved in an image data preserving part 6, the image data are converted into displaying resolution by an image working processing part 5, and in accordance with the image working designation of the user, image working processing is performed by the image working processing part 5. When the final image display is designated, the remaining second extraction image for preview display is extracted from the image filing server device 11, both the image data are preserved in the display image data preserving part 6 and differential image data preserving part 7 are extracted, and the image for preview display and the remaining image are composited.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

BEST AVAILABLE COPY

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-78395
(P2000-78395A)

(43)公開日 平成12年3月14日(2000.3.14)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
H 0 4 N 1/387	1 0 1	H 0 4 N 1/387	1 0 1 5 B 0 7 5
G 0 6 F 17/30		1/00	1 0 7 Z 5 C 0 6 2
H 0 4 N 1/00	1 0 7	G 0 6 F 15/403	3 8 0 A 5 C 0 7 6

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平10-242906

(22)出願日 平成10年8月28日(1998.8.28)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 桜井 正勝

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外1名)

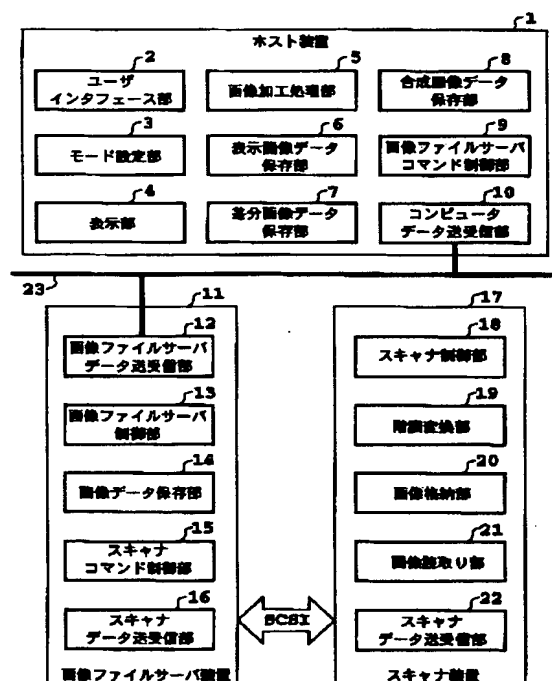
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 スキャナ・システム、サーバ装置およびホスト装置

(57)【要約】

【課題】 ネットワーク環境下のスキャナ・システム、サーバ装置、ホスト装置に関し、ネットワーク負荷を最小限に抑え、かつ高速なプレビュー処理と高画質な最終画像生成を可能とする。

【解決手段】 画像読取りを1回の読取り操作で行ないサーバ装置11に保存し、その原画像データをホスト装置1から取り出す際、プレビュー表示および編集の際は所定容量よりも低容量に間引きした第1の画像データで処理し、最終目的画像を得る際には、引き続き差分の第2の画像データをホスト装置1で受け取る。そして、ホスト装置1で両画像データを合成して目的画像を得る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像読取り手段による読取りモードを指定して所定容量の原画像データを取得して画像ファイルを保存するサーバ装置と、双方向通信手段により前記サーバ装置と接続し、前記画像ファイルを取り出して画像編集および／または画像表示を行なうホスト装置とからなるスキャナ・システムであって、

前記サーバ装置は、

前記原画像データを保持する原画像保持手段と、

前記原画像データから所定の縮小率で第 1 の画像データを取り出し、前記原画像データの残りの第 2 の画像データを取り出して別々に保存する画像保存手段と、

前記ホスト装置から前記所定容量よりも低容量の第 1 の画像要求があるときは前記第 1 の画像データを前記ホスト装置に送信し、前記所定容量の第 2 の画像要求があるときは前記第 1 の画像データと前記第 2 の画像データを別々に送信する画像送信手段とを備え、

前記ホスト装置は、

ユーザの入力にしたがって前記サーバ装置に前記第 1 の画像または前記第 2 の画像を要求する画像要求手段と、前記画像要求手段の要求に応じて前記画像送信手段により送信される前記第 1 および第 2 の画像データを別々に受け取る受信手段と、

前記第 2 の画像を要求があるときは前記受信手段で受け取った両画像データを合成して前記原画像データに応じた画像を得る合成手段とを備えることを特徴とするスキャナ・システム。

【請求項 2】 前記画像保存手段は、前記原画像データの水平画素成分および垂直画素成分それぞれの N（N は 2 以上の整数）画素ごとに一画素を抽出して前記第 1 の画像データを取り出すことを特徴とする請求項 1 に記載のスキャナ・システム。

【請求項 3】 前記ホスト装置は、前記受信手段で受け取った前記第 1 の画像データにより表示手段にプレビュー表示を行なうことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のスキャナ・システム。

【請求項 4】 前記表示手段による表示解像度に応じて前記プレビュー表示を行なうように解像度変換を行なう手段を備えることを特徴とする請求項 3 に記載のスキャナ・システム。

【請求項 5】 前記合成手段により得られた画像を保存する合成画像保存手段を備えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のスキャナ・システム。

【請求項 6】 前記合成画像保存手段は、前記ユーザ入力にしたがった目的解像度に合わせた解像度変換を行なう手段を備えることを特徴とする請求項 5 に記載のスキャナ・システム。

【請求項 7】 画像読取り手段による読取りモードを指定して所定容量の原画像データを取得して画像ファイルを保存するサーバ装置であって、

前記原画像データを保持する原画像保持手段と、

前記原画像データから所定の縮小率で第 1 の画像データを取り出し、前記原画像データの残りの第 2 の画像データを取り出して別々に保存する画像保存手段と、

前記ホスト装置から前記所定容量よりも低容量の第 1 の画像要求があるときは前記第 1 の画像データを前記ホスト装置に送信し、前記所定容量の第 2 の画像要求があるときは前記第 1 の画像データと前記第 2 の画像データを別々に送信する画像送信手段とを備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 8】 前記画像保存手段は、前記原画像データの水平画素成分および垂直画素成分それぞれの N（N は 2 以上の整数）画素ごとに一画素を抽出して前記第 1 の画像データを取り出すことを特徴とする請求項 7 に記載のサーバ装置。

【請求項 9】 双方向通信手段により請求項 7 のサーバ装置と接続し、前記サーバ装置が保存する画像ファイルを取り出して画像編集および／または画像表示を行なうホスト装置であって、

ユーザの入力にしたがって前記サーバ装置に所定容量よりも低容量の第 1 の画像または前記所定容量の第 2 の画像を要求する画像要求手段と、

前記画像要求手段の要求に応じて前記サーバ装置から送信される第 1 の画像データおよび前記第 1 の画像データと合成されて前記所定容量の第 2 の画像を形成する第 2 の画像データを別々に受け取る受信手段と、

前記第 2 の画像を要求があるときは前記受信手段で受け取った両画像データを合成して前記第 2 の画像を得る合成手段とを備えることを特徴とするホスト装置。

【請求項 10】 前記受信手段で受け取った前記第 1 の画像データにより表示手段にプレビュー表示を行なうことを特徴とする請求項 9 に記載のホスト装置。

【請求項 11】 前記表示手段による表示解像度に応じて前記プレビュー表示を行なうように解像度変換を行なう手段を備えることを特徴とする請求項 10 に記載のホスト装置。

【請求項 12】 前記合成手段により得られた画像を保存する合成画像保存手段を備えることを特徴とする請求項 10 に記載のホスト装置。

【請求項 13】 前記合成画像保存手段は、前記ユーザ入力にしたがった目的解像度に合わせた解像度変換を行なう手段を備えることを特徴とする請求項 12 に記載のホスト装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はスキャナ・システム、サーバ装置およびホスト装置に関し、特に、ネットワーク環境下でスキャナ装置に接続された画像ファイル・サーバ装置を表示装置を持つホスト装置により制御して読取り画像をホスト装置に転送するスキャナ・システ

ム、当該サーバ装置および当該ホスト装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】ネットワークを利用した従来のスキャナ・システムにおいては、スキャナ装置に原稿をセットして読取り処理を行なった後でその原稿を取り除く必要があるため、実際に読取り処理を行なわせるコンピュータ装置はスキャナ装置の近くに配置され、そのコンピュータ装置上の読取りアプリケーションを使用することにより読取り処理を行なっていた。

【0003】このような形態での読取り処理では、読取りアプリケーションは読取った画像データを任意のネットワーク接続されたコンピュータ装置に配信することができる。あるいは、読取り処理を行なったコンピュータ装置に画像データを一旦蓄え、ファイル・サーバ装置として動作させ、外部のコンピュータ装置（クライアント側）から画像ファイルをアクセスすることができる。後者の場合、クライアント側から画像データを取り出す際には読取り処理で得られた画像がそのまま転送され、クライアント上のコンピュータ装置により最終形に変換されて利用される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来例のスキャナ・システムでは、サーバ側で読取った画像の属性（解像度、階調）が必ずしもクライアント側で必要とするものと一致しないため、クライアント側から取り出す際には、一旦プレビュー表示して何らかの画像変換処理が加えられるのが一般的である。そのため、サーバ側では、スキャナ装置の読取り能力を最大限に活かした設定（最大解像度、最大階調など）で読取りを行なって画像を保存している。この場合、クライアント側から画像データを取り出す際にも、この設定で得たデータ容量の大きな読取り画像が転送され、クライアント上のコンピュータ装置により最終形に変換処理され利用される。

【0005】しかしながら、ファイル・サーバからプレビューの都度、上記の大容量画像データを取り出しているのは、ネットワークにかかる負荷および作業時のレスポンス低下など、非常に効率が悪くなってしまうという問題があった。

【0006】そこで、本発明は上記の課題に鑑みてなされたものであって、ネットワーク環境下でスキャナ装置に接続された画像ファイル・サーバ装置を表示装置を持つホスト装置（クライアント）により制御して読取り画像をホスト装置に転送する際に効率を低下させることなく画像ファイル・サーバ装置からホスト装置に画像転送を行なえるようにしたスキャナ・システム、当該サーバ装置および当該ホスト装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するた

10

20

30

40

50

めに請求項1の本発明に係るスキャナ・システムは、画像読取り手段による読取りモードを指定して所定容量の原画像データを取得して画像ファイルを保存するサーバ装置と、双方向通信手段により前記サーバ装置と接続し、前記画像ファイルを取り出して画像編集および／または画像表示を行なうホスト装置とからなるスキャナ・システムであって、前記サーバ装置は、前記原画像データを保持する原画像保持手段と、前記原画像データから所定の縮小率で第1の画像データを取り出し、前記原画像データの残りの第2の画像データを取り出して別々に保存する画像保存手段と、前記ホスト装置から前記所定容量よりも低容量の第1の画像要求があるときは前記第1の画像データを前記ホスト装置に送信し、前記所定容量の第2の画像要求があるときは前記第1の画像データと前記第2の画像データを別々に送信する画像送信手段とを備え、前記ホスト装置は、ユーザの入力にしたがって前記サーバ装置に前記第1の画像または前記第2の画像を要求する画像要求手段と、前記画像要求手段の要求に応じて前記画像送信手段により送信される前記第1および第2の画像データを別々に受け取る受信手段と、前記第2の画像を要求があるときは前記受信手段で受け取った両画像データを合成して前記原画像データに応じた画像を得る合成手段とを備えることを特徴とする。

【0008】また、請求項2の本発明に係るスキャナ・システムは、請求項1において、前記画像保存手段は、前記原画像データの水平画素成分および垂直画素成分それぞれのN（Nは2以上の整数）画素ごとに一画素を抽出して前記第1の画像データを取り出すことを特徴とする。

【0009】また、請求項3の本発明に係るスキャナ・システムは、請求項1または2において、前記ホスト装置は、前記受信手段で受け取った前記第1の画像データにより表示手段にプレビュー表示を行なうことを特徴とする。

【0010】また、請求項4の本発明に係るスキャナ・システムは、請求項3において、前記表示手段による表示解像度に応じて前記プレビュー表示を行なうように解像度変換を行なう手段を備えることを特徴とする。

【0011】また、請求項5の本発明に係るスキャナ・システムは、請求項1または2において、前記合成手段により得られた画像を保存する合成画像保存手段を備えることを特徴とする。

【0012】また、請求項6の本発明に係るスキャナ・システムは、請求項5において、前記合成画像保存手段は、前記ユーザ入力にしたがった目的解像度に合わせた解像度変換を行なう手段を備えることを特徴とする。

【0013】上記の課題を解決するために請求項7の本発明に係るサーバ装置は、画像読取り手段による読取りモードを指定して所定容量の原画像データを取得して画像ファイルを保存するサーバ装置であって、前記原画像

データを保持する原画像保持手段と、前記原画像データから所定の縮小率で第1の画像データを取り出し、前記原画像データの残りの第2の画像データを取り出して別々に保存する画像保存手段と、前記ホスト装置から前記所定容量よりも低容量の第1の画像要求があるときは前記第1の画像データを前記ホスト装置に送信し、前記所定容量の第2の画像要求があるときは前記第1の画像データと前記第2の画像データを別々に送信する画像送信手段とを備えることを特徴とする。

【0014】また、請求項8の本発明に係るサーバ装置は、請求項7において、前記画像保存手段は、前記原画像データの水平画素成分および垂直画素成分それぞれのN（Nは2以上の整数）画素ごとに一画素を抽出して前記第1の画像データを取り出すことを特徴とする。

【0015】上記の課題を解決するために請求項9の本発明に係るホスト装置は、双方向通信手段により請求項7のサーバ装置と接続し、前記サーバ装置が保存する画像ファイルを取り出して画像編集および／または画像表示を行なうホスト装置であって、ユーザの入力にしたがって前記サーバ装置に所定容量よりも低容量の第1の画像または前記所定容量の第2の画像を要求する画像要求手段と、前記画像要求手段の要求に応じて前記サーバ装置から送信される第1の画像データおよび前記第1の画像データと合成されて前記所定容量の第2の画像を形成する第2の画像データを別々に受け取る受信手段と、前記第2の画像を要求があるときは前記受信手段で受け取った両画像データを合成して前記第2の画像を得る合成手段とを備えることを特徴とする。

【0016】また、請求項10の本発明に係るホスト装置は、請求項9において、前記受信手段で受け取った前記第1の画像データにより表示手段にプレビュー表示を行なうことを特徴とする。

【0017】また、請求項11の本発明に係るホスト装置は、請求項10において、前記表示手段による表示解像度に応じて前記プレビュー表示を行なうように解像度変換を行なう手段を備えることを特徴とする。

【0018】また、請求項12の本発明に係るホスト装置は、請求項10において、前記合成手段により得られた画像を保存する合成画像保存手段を備えることを特徴とする。

【0019】また、請求項13の本発明に係るホスト装置は、請求項12において、前記合成画像保存手段は、前記ユーザ入力にしたがった目的解像度に合わせた解像度変換を行なう手段を備えることを特徴とする。

【0020】上記構成の本発明は、画像読取りを1回の読取り操作で行ないサーバ装置に保存し、その原画像データをホスト装置から取り出す際、プレビュー表示および編集は所定容量よりも低容量に間引きした第1の画像データで処理し、最終目的画像を得る際には、引き続き差分の第2の画像データを受け取るようにし、別々に送

信処理することで、できるだけ高画質でかつ効率よく作業が行なえるスキャナ・システム環境を提供するものである。そのために、サーバ装置上での画像保存手段と画像送信手段を設けて低容量画像（第1および第2の画像）の生成、保存、および送信を行なう。ホスト装置上では使用目的に応じてそれらの低容量画像データを受け取り処理することにより、ネットワーク負荷を最小限に抑え、かつ高速なプレビュー処理と高画質な最終画像生成が可能となる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に従って本発明に係る実施の形態を詳細に説明する。なおここでは、スキャナ装置からの画像入力処理（読取り処理）を画像ファイル・サーバで行ない、当該サーバに保存された画像データをネットワーク接続されたクライアント・コンピュータから行なうスキャナ・システムに応用した例について説明する。

【0022】図1は本発明の一実施の形態のスキャナ・システム全体構成を示すシステムブロック図であり、本発明の特徴を最もよく表わす。

【0023】同図において、1は後述する本実施の形態のスキャナ・システムにおけるホスト装置（クライアント・コンピュータ本体）であり、後述する画像ファイル・サーバ装置とはネットワーク23により接続されている。2はユーザ・インタフェース部であり、本実施の形態におけるユーザがイメージクラスや読取りモード、読取り解像度、読取り範囲等の読取り設定等を入力することができる。3はモード設定部であり、ユーザ・インタフェース部2でユーザが設定した画像加工方法の設定を記憶する。4はCRTまたはLCDパネルを持つ表示部で、表示用画像データにより画像の表示を行う。5は画像加工処理部で、画像データの解像度変換やガンマ補正、回転、画像データの切り出し等の各種画像加工を行なう。

【0024】6は表示画像データ保存部であり、表示に用いる表示画像データを保存する。7は差分画像データ保存部であり、読取り処理で得た原画像データから表示画像データを除いた差分画像データを保存する。8は合成画像データ保存部であり、表示画像データと差分画像データを合成することにより生成した画像データを保存する。9は画像ファイル・サーバ・コマンド制御部であり、画像ファイル・サーバ装置に対してのファイル送信やファイル受信コマンドを制御する。10はコンピュータ・データ送受信部であり、ネットワーク接続された外部デバイスとのデータ送受信を行う。

【0025】11は画像ファイルを保存するための画像ファイル・サーバ装置であり、これにより、SCSI接続された後述するスキャナ装置（17）から送られてきた画像データのファイル保存、ホスト装置1から指示された画像ファイルの取り出し等を行なう。画像ファイル

10

20

30

40

50

・サーバ装置11は、さらに画像ファイル・サーバ・データ送受信部12、画像ファイル・サーバ制御部13、画像データ保存部14、スキャナ・コマンド制御部15、およびスキャナ・データ送受信部16を備える。

【0026】画像ファイル・サーバ・データ送受信部12はネットワーク接続された外部機器とデータ送受信を行なう。画像ファイル・サーバ制御部13は、画像ファイル・サーバ・データ送受信部12で受信したデータを解析し、ファイル保存あるいはファイル取り出しデータをコマンド形式にしてファイル・サーバ・データ送受信部12を介して外部機器に送信するためのデータ生成を行なう。この画像ファイル・サーバ制御部13では、外部機器からの指定を解釈し、ファイル名による画像検索、指定縮小率による原画像データからの間引き画像抽出処理、および抽出した残りの差分画像の抽出処理等を行なう。

【0027】画像データ保存部14は、後述のスキャナ装置で読取った画像データのファイル保存および前記抽出処理により生成された画像データの保存処理を行なう。スキャナ・コマンド制御部15は、SCSI接続されたスキャナ装置に対しての読取り属性指示、読取り開始指示および画像データの受け取り等のスキャナ装置を制御するコマンドのやり取りを行なう。スキャナ・データ送受信部16はスキャナ装置との実際のデータ送受信を制御する。

【0028】17は画像の読取りを行うスキャナ装置であり、接続されたホスト装置1からの指示に応じた原稿の読取り、あるいはステータスの応答等を行なう。スキャナ装置17は、さらにスキャナ制御部18、階調変換部19、画像格納部20、画像読取り部21、およびスキャナ・データ送受信部22を備える。スキャナ・データ送受信部22は、SCSI接続された外部機器とデータ送受信を行なう。スキャナ制御部18は、スキャナ・データ送受信部22で受信したデータを解析し、また読取ったデータをコマンド形式にしてスキャナ・データ送受信部22を介して外部機器に送信するためのデータ生成を行なう。階調変換部19はスキャナ・コマンド指示に合わせてイメージ画像（自然画像）の階調変換を行なう。画像格納部20は読取った画像データを一時保持する。画像読取り部21は、指定されたモードでの画像読取りを行なう。

【0029】図2はスキャナ装置17で読取った原画像からプレビュー表示用の画像を抽出する画像抽出処理と両画像の差分データを示す説明図である。

【0030】同図において、(a)はスキャナ装置17で読取った原画像を示し、この例では8×8画素により構成されている。(b)は、(a)の原画像をN分の1で縮小する際の抽出画素を示す図で、N=4の例を示している。図中黒で示される部分の画素がプレビュー表示用の抽出対象画素であり、水平垂直成分ともN画素毎に

一画素が等間隔で抽出される。

【0031】(c)はプレビュー表示に用いる第1の抽出画像を示す。第1の抽出画像は(b)で抽出された部分により構成されており、(a)の原画像に対して水平垂直成分とも4分の1に縮小され、画素数は原画像の16分の1に間引かれている。(d)は(a)の原画像から(c)の第1の抽出画像を取り除いた画像データを示し、本実施の形態ではこれを第2の抽出画像と称している。

【0032】なお、本実施の形態での第1の抽出画像は、水平成分に対してN画素につき1画素を取り出し、当該水平成分の残りの画素はこれと分けて保存する処理を、垂直成分のN走査毎に一走査につき行なうことで、上記(b)に例示した抽出画素を実現している。

【0033】図3、図4および図5は、上述した本実施の形態における制御手順を示すフローチャートであり、これらのフローチャートに従って本実施の形態の動作を説明する。

【0034】図3は画像ファイル・サーバ装置11の動作の一部を示すフローチャートである。

【0035】画像ファイル・サーバ装置11が起動されると、同図においてまずステップS301で画像ファイル・サーバ装置11の初期化を行ない、スキャナ装置17により原稿を読み込むための準備を行なう。ステップS302でスキャナ装置17への初期化指示を行ない、スキャナ装置17を読取り可能な状態にする。ステップS303で読取り開始指示がユーザからなされたかを判断し、開始指示があるまでステップS303を繰り返す。ステップS303の判断で開始指示があれば、ステップS304では読取った画像を保存する際のファイル名を入力させる。

【0036】ステップS305では、スキャナ・コマンド制御部15によりスキャナ装置17への原稿読取り指示コマンドをスキャナ・データ送受信部16を介して発行する。ステップS306では、原稿を読取った画像データの受け取りをスキャナ・データ送受信部16を介して行なう。ステップS307では、受け取った画像データをファイル名、階調情報、解像度情報、その他画像データ情報とともに画像データ保存部14に保存し、ステップS303に戻る。

【0037】以上が、本実施の形態における画像ファイル・サーバ装置11内のスキャナ読取り処理および画像データ保存処理の流れであり、ここで保存される画像データは図2(a)に示した形態である。

【0038】図4は画像ファイル・サーバ装置11側でホスト装置1からの指示により行なう画像データ検索および画像データ送信処理動作を示すフローチャートである。

【0039】画像ファイル・サーバ装置11の画像データ送信処理が起動されると、同図においてまずステップ

S 4 1 1で画像ファイル・サーバ装置11内の画像データ検索処理の初期設定処理など、画像取り出しに必要な初期設定処理を行なう。次に、ステップS 4 1 2で外部のホスト装置1から画像データ要求などの入力があるかを判断し、なければステップS 4 1 2の判断を繰り返す。ステップS 4 1 2の判断で入力があるときは、ステップS 4 1 3で画像要求が第1の抽出画像要求か第2の抽出画像要求かを判断し、第1の抽出画像の要求であればステップS 4 1 4以降に進む。

【0040】ステップS 4 1 4ではホスト装置1から要求されたファイル名を取り出し、画像データ保存部14内を検索する。ステップS 4 1 5ではホスト装置1から指定された縮小率を取り出し、ステップS 4 1 6で検索した画像データから指定された縮小率に従い図2 (b)に黒で示した形態でプレビュー表示用の第1抽出画像データを取り出した後、ステップS 4 1 7でその第1抽出画像データを図2 (c)に示した形態で画像データ情報と共に画像データ保存部14に保存する。

【0041】プレビュー表示用データを保存するとステップS 4 1 8では、ステップS 4 1 6で取り出した残りの、図2 (b)に白で示した形態の画像データを第2の抽出画像データとして抽出する。ステップS 4 1 9では、取り出した第2の抽出画像データを図2 (d)に示した形態で画像データ情報と共に画像データ保存部14に保存する。そしてステップS 4 2 0では、保存された第1の抽出画像データを画像ファイル・サーバ・データ送受信部12を介してホスト装置1に送信し、ステップS 4 1 2に戻る。

【0042】一方、ステップS 4 1 3の判断で第2の抽出画像要求のときはステップS 4 2 1に進み、ホスト装置1から要求されたファイル名を取り出し、画像データ保存部14内を検索する。ステップS 4 2 2では保存された第2の抽出画像データを画像ファイル・サーバ・データ送受信部12を介してホスト装置1に送信し、ステップS 4 1 2に戻る。

【0043】図5はホスト装置1側での動作を示すフローチャートである。

【0044】ホスト装置1の画像データ取り出し処理が起動されると、同図においてまずステップS 5 3 1でユーザが入力を行なうためのユーザ・インタフェース部2の表示やモード設定部3の初期設定処理、ネットワーク接続された画像ファイル・サーバ装置11の検索および接続の確立など、画像取り出しに必要な初期設定処理を行なう。次に、ステップS 5 3 2でユーザからの入力があるか否かを判断し、入力がなければステップS 5 3 2を繰り返す。

【0045】ステップS 5 3 2の判断では、ユーザからの入力があれば、その入力がプレビュー表示指定か最終画像表示指定かをさらに判断し、プレビュー表示指定であればステップS 5 3 3以降に進み、画像ファイル・サ

ーバ装置11から第1の抽出画像を取り出す。ステップS 5 3 3では、画像ファイル・サーバ装置11に対して第1の抽出画像取り出し要求を行ない、ステップS 5 3 4で画像ファイル・サーバ装置11に対してユーザから指定されたファイル名指定による検索指示を行なう。ステップS 5 3 5では画像ファイル・サーバ装置11に対して縮小率を指示する。ここでの縮小率は、ホスト装置1の表示解像度に基づいて自動的に指定してもよいし、ユーザのマニュアル入力により指定させてもよい。

【0046】縮小率指定が済むと続くステップS 5 3 6で、画像ファイル・サーバ装置11からステップS 4 2 0の処理により送信されてくるプレビュー表示用の第1の抽出画像データを取り出し、ステップS 5 3 7で表示画像データ保存部6に第1の抽出画像データを保存する。ステップS 5 3 8では保存した画像データを画像加工処理部5により表示解像度に変換し、ステップS 5 3 9ではユーザから指定された画像加工指定に従い画像加工処理部5により画像加工処理を行なう。ステップS 5 3 9での画像加工処理には、画像データの必要部分を切り出すための領域選択、中間調表現を調整するためのガンマ補正、あるいは画像の向きを変える画像回転処理などがある。さらに、これらの画像加工における各種設定をモード設定部3に記憶する。

【0047】次にステップS 5 4 0で、画像加工した結果の画像データを表示した後、ステップS 5 3 2に戻る。

【0048】一方、ステップS 5 3 2の判断で、最終画像表示指定であればステップS 5 4 1以降に進み、画像ファイル・サーバ装置11からプレビュー表示用の残りの第2の抽出画像を取り出す。ステップS 5 4 1では画像ファイル・サーバ装置11に対して第2の抽出画像取り出し要求を行ない、ステップS 5 4 2で画像ファイル・サーバ装置11に対してユーザから指定されたファイル名指定による検索指示を行なう。ステップS 5 4 3では、画像ファイル・サーバ装置11からステップS 4 2 2の処理により送信されてくる第2の抽出画像データを取り出し、差分画像データ保存部7に保存する。

【0049】次に、ステップS 5 4 4で表示画像データ保存部6と差分画像データ保存部7に保存された両画像データを取り出し、プレビュー表示用画像と残りの画像の合成処理を行なう。ステップS 5 4 4の合成処理は、第1の抽出画像の縮小率に従って画像データの間引き処理と逆の処理を行なえばよい。次にステップS 5 4 5で、合成した画像データをユーザから入力された最終目的解像度に合わせて解像度変換する。ステップS 5 4 6ではモード設定部3に設定された画像加工処理を施し、ステップS 5 4 7で合成画像データ保存部8に保存した後ステップS 5 3 2に戻る。

【0050】以上が、本実施の形態におけるホスト装置1による処理の流れであり、スキャナ装置の1回の読取

り操作で得た読取り画像の使用目的に応じ、プレビュー表示や画像加工の際は低解像度に間引きした画像データをファイル・サーバ側から取り出し、引き続き最終目的画像を得る際には差分データを受け取って合成するようにした。したがって本実施の形態のスキャナ・システムによれば、ネットワーク負荷を最小限に抑えることができ、高速なプレビュー処理と高画質な最終画像生成を共に可能とし、かつ効率よく作業を行なうことのできるスキャナ・システム環境を提供することができる。

【0051】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、画像読取りを1回の読取り操作で行ないサーバ装置に保存し、その原画像データをホスト装置から取り出す際、プレビュー表示および編集の際は所定容量よりも低容量に間引きした第1の画像データで処理し、最終目的画像を得る際には、引き続き差分の第2の画像データを受け取るようにし、別々に送信処理することで、できるだけ高画質でかつ効率よく作業が行なえるスキャナ・システム環境を提供するものであり、サーバ装置上での画像保存手段と画像送信手段を設けて低容量画像（第1および第2の画像）の生成、保存、および送信を行ない、ホスト装置上では使用目的に応じてそれらの低容量画像データを受け取り処理することにより、ネットワーク負荷を最小限に抑え、かつ高速なプレビュー処理と高画質な最終画像生成を可能とすることができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態のスキャナ・システム全体構成を示すシステムブロック図である。

【図2】本発明の一実施の形態における画像抽出処理を示す図である。

*【図3】本発明の一実施の形態における画像ファイル・サーバ装置の読取り制御手順を示すフローチャートである。

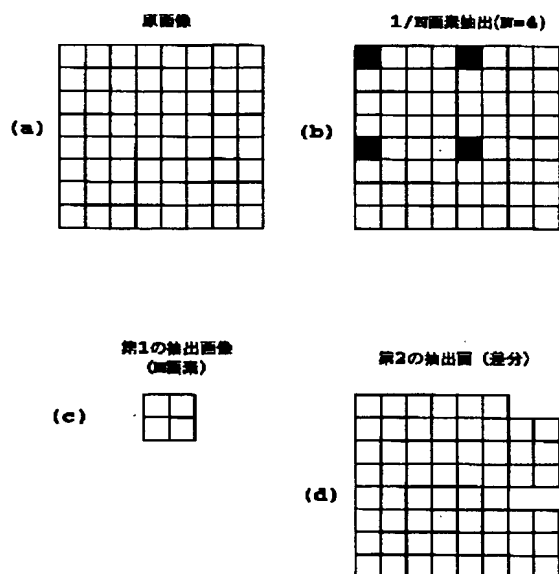
【図4】本発明の一実施の形態における画像ファイル・サーバ装置の画像転送制御手順を示すフローチャートである。

【図5】本発明の一実施の形態におけるホスト装置（クライアント）の制御手順を示すフローチャートである。

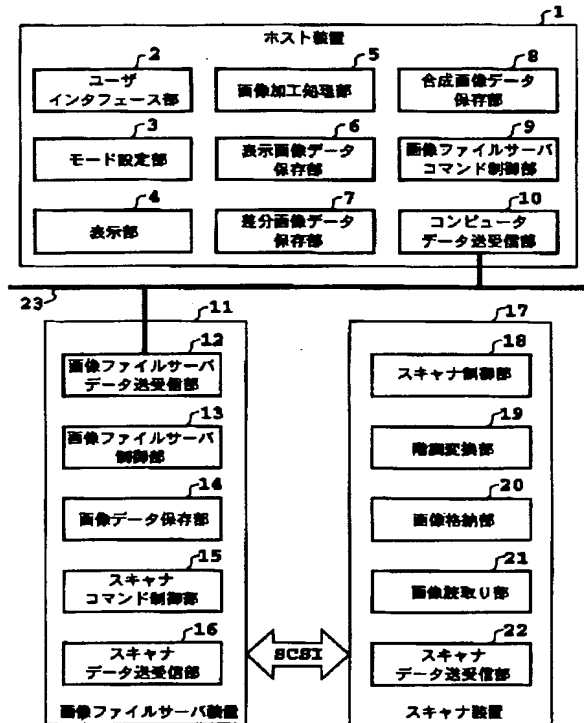
【符号の説明】

- 10 1 ホスト装置
2 ユーザ・インタフェース部
3 モード設定部
4 表示部
5 画像加工処理部
6 表示画像データ保存部
7 差分画像データ保存部
8 合成画像データ保存部
9 画像ファイル・サーバ・コマンド制御部
10 コンピュータ・データ送受信部
20 11 画像ファイル・サーバ装置
12 画像ファイル・サーバ・データ送受信部
13 画像ファイル・サーバ制御部
14 画像データ保存部
15 スキャナ・コマンド制御部
16, 22 スキャナ・データ送受信部
17 スキャナ装置
18 スキャナ制御部
19 階調変換部
20 画像格納部
*30 21 画像読取り部

【図2】

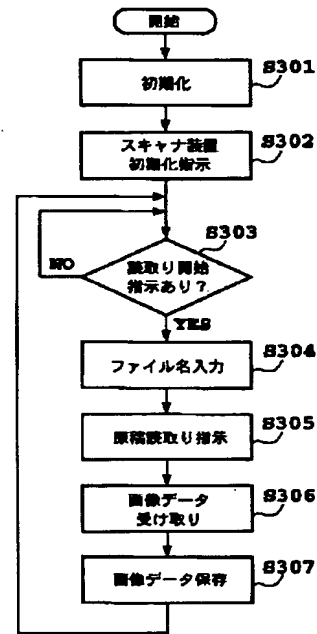


【図1】



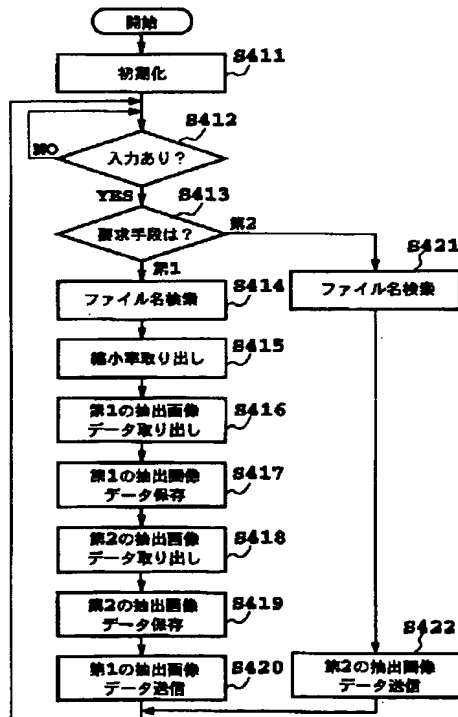
【図3】

画像ファイルサーバ装置の読取り処理



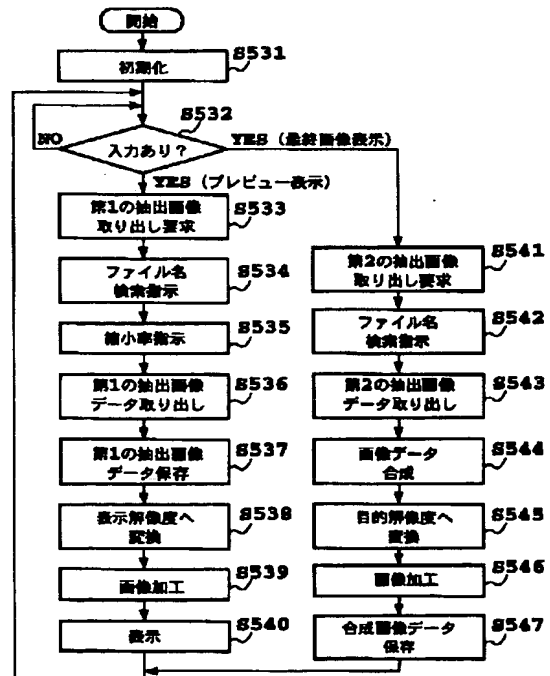
【図4】

画像ファイルサーバ装置の画像データ送信処理



【図5】

ホスト装置の処理



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B075 KK02 KK13 KK24 KK33 ND07
ND08 PQ02 PQ12
5C062 AA05 AA06 AA13 AB23 AB38
AB42 AC08 AC24 AC41 AC51
AE16 AF13 BA00 BA04
5C076 AA11 AA22 BA06 BB06 CB01
CB04

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.